

PROFIL PROTEIN TESTIKULAR DAN KADAR TESTOSTERON TOTAL SELAMA PEMBERIAN EKSTRAK AKAR GINSENG JAWA DAN FRAKSI POLARNYA

Dwi Winarni
Saikhu Akhmad Husen

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan (1) Mengetahui perubahan profil protein selama pemberian ekstrak akar ginseng Jawa dan fraksi polarnya (2) Mengetahui hubungan antara perubahan profil protein dengan perubahan kadar testosteron total selama pemberian ekstrak akar ginseng Jawa dan fraksi polarnya, sehingga dapat diketahui apakah akar ginseng Jawa bekerja melalui pengaturan sintesis hormonal (dalam hal ini testosteron) atau tidak (3) Menentukan apakah pemberian fraksi polar lebih efektif dari ekstrak metanol dengan mempertimbangkan profil protein testikular dan pengaruhnya pada kadar testosteron serum. (4) Mengetahui apakah pada individu dengan fisiologi testis normal (tanpa perlakuan penurunan kinerja dengan pemberian estrogen), ginseng Jawa bekerja dengan mekanisme serupa

Untuk itu akar ginseng Jawa kering diekstrak dan difraksinasi hingga diperoleh ekstrak kasar dan fraksi polar. Hewan uji menggunakan mencit (*Mus musculus*) umur 3-4 bulan. Hewan uji tersebut dikelompokkan menjadi 3 kelompok (kontrol, ekstrak kasar akar ginseng Jawa dan fraksi polar akar ginseng Jawa), kemudian dibagi-bagi lagi menjadi subkelompok (total 9 subkelompok). Pembagian kelompok tersebut adalah (1) kelompok tanpa perlakuan estrogen, hanya diberi air minum selama 27 hari, (2) kelompok tanpa perlakuan awal estrogen, hanya air minum selama 9 hari, kemudian perlakuan lanjutan dengan estrogen selama 18 hari, (3) kelompok dengan perlakuan awal estrogen 9 hari dan lanjutan dengan estrogen selama 18 hari, (4) tanpa perlakuan awal dan lanjutan estrogen, mulai hari ke 10 diberi ekstrak metanol akar ginseng Jawa hingga hari ke 27, (5) tanpa perlakuan awal estrogen, dengan perlakuan lanjutan estrogen dan ekstrak metanol akar ginseng Jawa mulai hari ke 10 sampai 27, (6) dengan perlakuan awal dan lanjutan estrogen, dan perlakuan ekstrak metanol akar ginseng Jawa mulai hari ke-9 sampai 27, (7) tanpa perlakuan awal dan lanjutan estrogen, mulai hari ke 10 diberi fraksi polar ekstrak akar ginseng Jawa hingga hari ke 27, (8) tanpa perlakuan awal estrogen, dengan perlakuan lanjutan estrogen dan fraksi polar ekstrak metanol akar ginseng Jawa mulai hari ke 10 sampai 27, (9) tanpa perlakuan awal estrogen, dengan perlakuan lanjutan estrogen dan fraksi polar ekstrak metanol akar ginseng Jawa mulai hari ke 10 sampai 27. Tiap subkelompok terdiri dari 3 mencit.

Pada akhir perlakuan dilakukan pengukuran testosteron total dalam serum dengan radioimmunoassay, dan pemisahan protein ekstrak testis dalam PBS dengan SDS-PAGE 12,5 %, yang dilanjutkan dengan kuantifikasi pita protein dengan densitometri. Data yang diperoleh (testosteron dalam ng/dl) dan area pita protein dianalisis dengan *Two Way Anova* dilanjutkan dengan BNT/LSD. Untuk protein-protein yang kadarnya dipengaruhi perlakuan dilakukan uji korelasi dengan data kadar testosteron.

Dari hasil penelitian ini dapat diambil simpulan sebagai berikut. (1) Pemberian ginseng Jawa memberikan perubahan komposisi protein karena tidak memberikan pengaruh yang sama pada 12 jenis protein testis yang teridentifikasi berdasar BM. Protein yang dipengaruhi adalah protein dengan berat molekul 100,48, 34,40 dan 16,38 kDa. (2) Pemberian estrogen menurunkan kadar testosteron. Pemberian akar ginseng Jawa (ekstrak

kasar maupun fraksi polarnya) tidak berpengaruh terhadap kadar testosteron. Perubahan kadar protein yang dipengaruhi oleh pemberian akar ginseng tidak berkorelasi dengan perubahan kadar testosteron. Sehingga diduga, ginseng Jawa tidak bekerja melalui jalur hormonal-testosteron. (3) Pemberian fraksi polar maupun ekstrak akar mempunyai protein target yang berbeda dengan pengaruh yang berbeda pula, karena protein target tersebut dalam penelitian ini belum diidentifikasi jenisnya, sehingga tidak bisa ditentukan mana yang lebih efektif jika digunakan. (4) Akar ginseng Jawa tidak memberikan pengaruh bermakna baik pada kadar testosteron maupun sintesis protein tertentu pada kelompok normal (tanpa diberi estrogen), pengaruhnya nyata pada kelompok dengan testosteron rendah (ditekan dengan estrogen), dan jika diberikan pada individu normal bersama-sama dengan estrogen (sebagai agen penurun testosteron)

Berdasar hasil penelitian ini, disarankan untuk mengidentifikasi jenis protein (bukan berdasar BM saja) agar diketahui fungsi protein tersebut dalam testis, sehingga dapat diketahui apakah pengaruh ekstrak kasar maupun fraksi polar akar ginseng jawa berpotensi menurunkan atau meningkatkan kinerja testis.

